

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-201121

(P2017-201121A)

(43) 公開日 平成29年11月9日(2017.11.9)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
 E O 1 C 19/48 (2006.01) E O 1 C 19/48 A 2 D O 5 2

審査請求 有 請求項の数 16 O L 外国語出願 (全 14 頁)

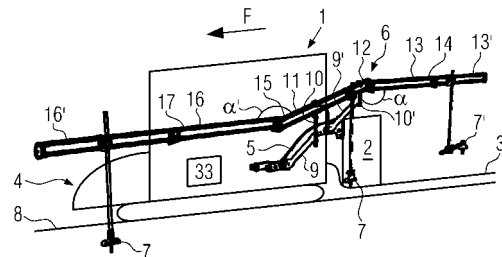
(21) 出願番号	特願2017-75809 (P2017-75809)	(71) 出願人	596068349 ヨゼフ フェゲーレ アーゲー
(22) 出願日	平成29年4月6日(2017.4.6)		ドイツ連邦共和国、ルートヴィヒスハーフェン 67067、ヨゼフ-フェゲーレ-シュトラッセ 1
(31) 優先権主張番号	16164470.3	(74) 代理人	100129425 弁理士 小川 護晃
(32) 優先日	平成28年4月8日(2016.4.8)	(74) 代理人	100099623 弁理士 奥山 尚一
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100087505 弁理士 西山 春之
		(74) 代理人	100168642 弁理士 関谷 充司
		(74) 代理人	100096769 弁理士 有原 幸一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 支持装置を有する道路舗装機械

(57) 【要約】

【課題】 支持装置を有する道路舗装機械を提供する。  
 【解決手段】 本発明は、舗装層を敷設するための高さ調節可能なスクリード(2)、及び、少なくとも1つのセンサ部(7)を保持し位置決めするための少なくとも1つの支持装置(6)を有する道路舗装機械(1)に関する。支持装置(6)は、中央バー(11)と、中央バー(11)に対する少なくとも1つの延長バー(13)と、中央バー(11)の一端(12)に延長バー(13)を着脱可能に取り付ける少なくとも1つの取り付け部(18)とを含む。中央バー(11)と延長バー(13)とは、取り付け部(18)を介して、垂直投影面において、第1の取り付け角( )にて互いに連結可能であり、中央バー(11)と延長バー(13)とは、取り付け部(18)を介して、垂直投影面において、少なくとも1つの異なる取り付け角( )にて互いに連結可能である。



【選択図】 図1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

高さ調節可能なスクリード(2)であって、舗装層を敷設するための前記スクリード(2)と、

少なくとも1つのセンサ部(7)を保持し位置決めするための少なくとも1つの支持装置(6)であって、中央バー(11)、前記中央バー(11)に対する少なくとも1つの延長バー(13)、及び、前記中央バー(11)の一端(12)に前記延長バー(13)を着脱可能に取り付ける少なくとも1つの取り付け部(18)を含む前記少なくとも1つの支持装置(6)と、

を有する道路舗装機械(1)であって、

前記中央バー(11)と前記延長バー(13)とは、前記取り付け部(18)を介して、鉛直投影面で視て、第1の取り付け角( )にて互いに連結可能であり、

前記中央バー(11)と前記延長バー(13)とは、前記取り付け部(18)を介して、鉛直投影面で視て、少なくとも1つの更なる取り付け角( )にて互いに連結可能であることを特徴とする道路舗装機械。

10

## 【請求項 2】

前記支持装置(6)は、少なくとも1つの追加の延長バー(16)と、もう1つの更なる取り付け部(18')とを含み、

前記追加の延長バー(16)は、前記更なる取り付け部(18')を介して、前記中央バー(11)の他端(15)に着脱可能に取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の道路舗装機械。

20

## 【請求項 3】

前記2つの延長バー(13、16)は、所定の距離(a)をあけて互いに平行に前記中央バー(11)に対して取り付け可能であることを特徴とする請求項2に記載の道路舗装機械。

## 【請求項 4】

前記中央バー(11)は、スクリードビーム(5)又は前記スクリード(2)の側板に取り付けられていることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれか1つに記載の道路舗装機械。

## 【請求項 5】

前記取り付け部(18、18')のそれぞれは、フックジョー(19、19')及び固定板(20、20')を含むことを特徴とする請求項1～請求項4のいずれか1つに記載の道路舗装機械。

30

## 【請求項 6】

前記固定板(20、20')には、複数のフック(24、24')が形成されており、前記フックジョー(19、19')には、前記フック(24、24')を引っ掛けるための複数のボルト(21、21')が形成されていることを特徴とする請求項5に記載の道路舗装機械。

## 【請求項 7】

前記フックジョー(19、19')は、第1及び第2の側壁(31、31'、32、32')を含み、前記複数のボルト(21、21')が、前記側壁(31、31'、32、32')間に延びていることを特徴とする請求項6に記載の道路舗装機械。

40

## 【請求項 8】

前記フックジョー(19)は、第1及び第2の群(22、23)のボルト(21)を含み、

前記中央バー(11)と前記延長バー(13)とは、前記固定板(20)の前記フック(24)を前記第1の群(22)のボルト(21)に連結することにより互いに第1の取り付け角( )にて取り付けられ、

前記中央バー(11)と前記延長バー(13)とは、前記固定板(20)の前記フック(24)を前記第2群(23)のボルト(21)に連結することにより互いに前記更なる

50

取り付け角 ( ) にて取り付けられることを特徴とする請求項 6 又は請求項 7 に記載の道路舗装機械。

【請求項 9】

前記中央バー ( 1 1 ) は、その両端 ( 1 2、1 5 ) に、前記フックジョー ( 1 9、1 9 ' ) を含み、

前記延長バー ( 1 3、1 3 ' ) は、その一端に、前記中央バー ( 1 1 ) の前記フックジョー ( 1 9、1 9 ' ) の一方に連結するための前記固定板 ( 2 0、2 0 ' ) を含むことを特徴とする請求項 5 ~ 請求項 8 のいずれか 1 つに記載の道路舗装機械。

【請求項 1 0】

前記 2 つのフックジョー ( 1 9、1 9 ' ) は、前記中央バー ( 1 1 ) の前記両端 ( 1 2、1 5 ) において、互いにミラー反転するように構成されていることを特徴とする請求項 9 に記載の道路舗装機械。

10

【請求項 1 1】

前記延長バー ( 1 3 ) は、前記中央バー ( 1 1 ) とは反対側の端部に、フックジョー又は更なる固定板を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 1 0 のいずれか 1 つに記載の道路舗装機械。

【請求項 1 2】

前記第 1 の取り付け角 ( ) は鈍角であり、前記更なる取り付け角 ( ) は 1 8 0 ° であることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 1 1 のいずれか 1 つに記載の道路舗装機械。

【請求項 1 3】

前記延長バー ( 1 3 ) を前記中央バー ( 1 1 ) に固定するための前記取り付け部 ( 1 8 ) は、固定位置と解除位置との間で移動可能な固定ボルト ( 2 5 ) を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 1 2 のいずれか 1 つに記載の道路舗装機械。

20

【請求項 1 4】

前記固定ボルト ( 2 5 ) は、前記解除位置で固定可能であることを特徴とする請求項 1 3 に記載の道路舗装機械。

【請求項 1 5】

前記固定ボルト ( 2 5 ) は、バネ ( 2 2 ) を介して、固定位置に押し付け可能であることを特徴とする請求項 1 3 又は請求項 1 4 に記載の道路舗装機械。

【請求項 1 6】

前記支持装置 ( 6 ) は、治具を用いることなく組み立て可能であることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 1 5 のいずれか 1 つに記載の道路舗装機械。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、請求項 1 のプリアンブルに係る、支持装置を有する道路舗装機械に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

道路舗装機械は、實際上、そこに配設されたスクリーンを用いて新たな路面を敷設するために使用されている。これに関する舗装材料は道路舗装機械の材料ホッパから供給され、材料ホッパは、敷設方向において道路舗装機械の前方に設けられている。舗装材料は、材料搬送装置を介して材料ホッパから後方のスクリーンに搬送され、拡散オーガによりスクリーンの前方に拡散され、最終的に、加熱された締固め部を用いることによってスクリーンの下方に敷設される。

40

【0 0 0 3】

道路舗装機械が移動する路盤上に平坦な舗装を形成するために、スクリーンは、高さ調節可能なスクリーンビームを用いることによって道路舗装機械のシャーシに取り付けられている。スクリーンの水平化は、道路舗装機械の制御装置によって制御される。スクリーンは、路盤表面の状態又は形成される舗装の目標厚さに応じて水平に保たれる。

50

## 【 0 0 0 4 】

路盤の上方且つスクリードの後方に複数の高さ測定センサを支持するために、實際上、道路舗装機械のスクリードを水平に保つための測定バー装置を道路舗装機械に沿ってその側方で用いることが知られている。これにより、高さ測定センサの測定値に基づいてスクリードを水平に保つことができる。

## 【 0 0 0 5 】

例えば、独国特許第 6 0 2 2 6 2 3 7 号 (DE 60226237 T2) には、高さ測定のためのセンサを道路舗装機械側方において路盤の上方に配置するために、道路舗装機械に沿って伸縮自在なビームであって、互いに重なって配置されたビームを有する測定バー装置が記載されている。各伸縮性パーセグメントは、そこに設けられた固定具を用いて所望の箇所に 10  
取り付けることができる。さらに、各センサの高さ位置を調整することができる。上記装置においては、伸縮性測定バーはかなりの重量があり、特殊な型の道路舗装機械にしか適用できないという問題がある。また、測定バー装置の道路舗装機械への取り付け及び/又は取り外しには複数の人員が必要である。さらに、センサの設置高さについての選択肢に限りがある。

## 【 0 0 0 6 】

米国特許第 5 9 7 5 4 7 3 号 (US5,975,473 A) には、道路舗装機械の側方に取り付けられた測定バー装置が開示されている。測定バー装置は、連節式旋回アームを介して、道路舗装機械のスクリードビームに取り付けられている。また、測定バー装置は、道路舗装機械に沿ってその側方に支持されると共に中央バー及びその端部に取り付けられた延長バー 20  
を有する測定バーを含む。中央バー及び延長バーのそれぞれには、高さ測定センサが取り付けられている。各延長バーは、水平面において、中央バーに対して内側に旋回可能であり、これにより、道路舗装機械の後部において後部延長バーに取り付けられたセンサを舗装スクリードの後方に新たに敷設された舗装層の上方に配置することができる。この測定バー装置において、多関節手法で互いに接続された各連節セグメントは、ねじ継手を用いることによって連結されている。したがって、組み立ては非常に複雑な作業であり、多くの時間を要する。また、各ねじ継手には、最終的には、支持装置を調整するオペレータ次第で異なるクランプ力が加えられる。これにより、支持装置の取り付け及び調整はより複雑化し、その組み立てはすべての人が容易に行えるものではなくなる。また、このよ 30  
うな複雑な測定バー装置において、個々の部品、特に、固定されていないスクリーレバーや、ねじや、クランプが作業現場で失われることも稀ではない。つまり、この測定バー装置では、各センサの高さ位置を調整する選択肢に限りがある。

## 【 0 0 0 7 】

独国特許第 6 9 1 2 6 0 1 7 号 (DE 69126017 T2) は、測定バーが取り付けられた道路舗装機械を開示している。この測定バーは、適用柔軟性に欠けており、道路舗装機械のスクリードビームの側方において路盤の上方に位置決めされている。これには、測定バーが、その適用柔軟性に欠けた構造のため、特に、限られた種類の道路舗装機械にしか適用できないという欠点がある。

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 8 】

従来技術における解決策を鑑みて、本発明は、様々な道路舗装機械においてとりわけ柔軟な適用性をもって使用するのに適し、道路舗装機械に対して簡単かつ迅速に取り付けることができるという特徴を有すると共に取り付けられるモジュール、特に、測定部を様々な形態で支持するように用いることのできる支持装置を有する道路舗装機械を提供することを目的とする。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 9 】

支持装置を有する道路舗装機械は、請求項 1 に開示されている。この発明の更なる発展事項は従属項の主題である。

10

20

30

40

50

## 【0010】

本発明に係る道路舗装機械は、高さ調節可能なスクリーンであって、舗装層を敷設するためのスクリーンと、少なくとも1つのセンサ部を保持し位置決めするための少なくとも1つの支持装置とを有する。支持装置は、中央バーと、中央バーに対する少なくとも1つの延長バーと、中央バーの一端に延長バーを着脱可能に取り付ける少なくとも1つの取り付け部とを含む。中央バーと延長バーとは、取り付け部を介して、鉛直投影面（vertical projection plane）において、第1の取り付け角にて互いに連結可能である。本発明に係る中央バーと延長バーとは、取り付け部を介して、鉛直投影面において、少なくとも1つの更なる取り付け角にて互いに連結可能である。

## 【0011】

このように、中央バーの端部に延長バーを取り付けるための少なくとも2つの取り付け方法があることで、用途に合わせて別々の支持装置を組み立てることができる。これにより、支持装置に保持されるセンサ部を、用途に合わせて、路盤又は新たに敷設された舗装層の上方において様々な高さで位置決めするために、支持装置を異なる種類の道路舗装機械に容易に適用することができる。

## 【0012】

本発明においては、支持装置上で用いられる各センサ部のそれぞれを、用途に応じて、異なる測定基準又は測定位置に自由に配置することができる。その結果、支持装置を、利用者の要求に応じた様々な用途で使用することができる。特に、本発明では、各センサをとりわけ多様な方法で位置決めすることができる。本発明においては、取り付け部は、中央バー及び延長バーを様々な形態で組み立てられるように構成されている。その結果、支持装置の適用範囲は広がり、特に、様々な種類の道路舗装機械において、標準モジュールとして用いることができる。鉛直面（vertical plane）における調節が可能であるために、支持装置は大型、小型両方の道路舗装機械に好適である。これにより、様々な種類のセンサの利用が促進される。

## 【0013】

支持装置は、好ましくは、鉛直面において、第1の取り付け角及び更なる取り付け角を成す、肢部（limbs）及び頂点（apex points）を含む。

## 【0014】

支持装置は、好ましくは、少なくとも1つの追加の延長バーと、もう1つの更なる取り付け部とを含む。追加の延長バーは、更なる取り付け部を介して、中央バーの他端又は既に存在する延長バーに着脱可能に取り付けられる。追加の延長バーにより、支持装置を十分な長さに延長することができるので、支持装置を用いることによって、路盤上の長い距離に亘る測定が可能となる。

## 【0015】

本発明では、異なる保持アームを、水平方向及び鉛直投影面において、所望のモジュールとして組み立て、拡張することができる。特に、中央バーからそこに連結された延長バーの自由端のそれぞれまで直線状に延びる保持バー、及び、鉛直面において互いにオフセットさせて配置された延長バーを含む階段状の保持バーモジュールを組み立てることができる。また、先頭及び最後尾の延長バーを路盤近くで保持するために、中央バーの前後に延びる2つの階段状の延長バーを有するアセンブリが考えられ得る。このような変形例においては、中央バーを、鉛直面において、上方、特に、水平方向に変位させて、道路舗装機械に取り付けることができる。

## 【0016】

別の態様によれば、2つの延長バーは、所定の距離をあけて互いに平行に延びるように中央バーの両端に取り付け可能である。その結果、2つの延長バーは中央バーと共に階段状に形成され、延長バーは互いに所定の距離を保って延びている。センサ部のセンサのそれぞれは、このバーアセンブリを介して、とりわけ多様な手法で、路盤又は敷設された舗装面に対して様々な高さにて位置決めされ得る。特に、センサを、スクリーンの後方において、高温の舗装面の上方に予め定められた最低限の高さを保って容易に位置決めする

10

20

30

40

50

ことができる。その結果、スクリードの後方において、立ち昇る蒸気と熱からセンサを保護することができる。

【0017】

階段状に形成されることによって、さらに、道路舗装機械が移動する路盤の上方において、センサ部を、新たに敷設された舗装層の上方で他のセンサ部が保持されている高さと同じ高さに位置決めすることができる。

【0018】

一方、階段状の構造は、特に大規模な舗装工事を行う場合に、支持装置が道路舗装機械のその他のコンポーネント、例えば、スクリード延長部材、チャンネルプレート、及び/又は、これらの支持部材に衝突することがないという実質的な利点がある。舗装幅が大きい場合、スクリードの延長部材、及び/又は、進行方向で見て延長部材の前方に配置されたチャンネルプレートは、鉛直方向及び水平方向において外方に突出した支持ロッドを用いることによって固定されてもよい。支持装置の階段状の構造により、このような支持ロッドの使用が可能となるが、支持装置自体の機能が支持ロッドにより損なわれることはない。本発明のさらなる変形例によれば、中央バーは、スクリードアーム又はスクリードの側板、特に、スクリードを拡張するスクリード延長部材の側板に取り付けられている。側板に取り付けられることにより、支持装置に対してスクリードビームの動きが少なくとも直接伝わることはない。支持装置を側板に取り付けることで更に、階段状の配置であるか又は直線状の配置であるかに関係なく、支持装置と上記支持ロッドとの干渉が回避されるという利点がある。

10

20

【0019】

スクリードビームに取り付けられることで、道路舗装機械の近くで高さ測定を実行することができる。各取り付け部は、好ましくは、フックジョー(hook-in jaw)と固定板とを含む。固定板は、取り付け部のフックジョーに対して、簡単且つ迅速に引っ掛けて固定することができる。そこに位置決めされる。さらに、互いに連結されるフックジョーと固定板のいずれにも、緩く固定された部材はないので、建設現場の使用に適している。

【0020】

複数のフックが固定板に形成され、フックを引っ掛けるための複数のボルトがフックジョーに形成されている場合、固定板及びフックジョーを、とりわけ迅速に且つ安定して所望の組み立て位置に位置合わせすることができる。よって、誤って組み立てられる可能性は低い。さらに、組み立ては治具を用いることなく行うことができる。

30

【0021】

延長バーを中央バーに対して安定して位置合わせするために、又は2つの延長バー同士を安定して位置合わせするために、各取り付け部のフックジョーは、第1及び第2側壁を有し、これら2つの側壁間にボルトが延びている。2つの側壁は、固定板のための疑似的な(quasi)ガイドを形成し、これにより固定板とフックジョーとを適切に連結することができる。2つの側壁により、水平面(horizontal plane)において、中央バー及びこれに取り付けられた延長バー同士の動き、又は、互いに隣接して連結された2つの延長バー同士の動きを妨げることができる。その結果、支持装置を、水平投影面で見て、舗装方向において道路舗装機械の側方にて堅固に保持することができる。

40

【0022】

フックジョーが第1及び第2群のボルトを含む場合、中央バーの一端における延長バーの組み立て、及び/又は、第1の取り付け角若しくは更なる取り付け角にて取り付けられた2つの延長バーの組み立てをとりわけ容易に行うことが可能である。この場合において、中央バーと延長バーとを、固定板のフックを第1群のボルトに連結することによって互いに第1の取り付け角をもって連結することができる。また、中央バーと延長バーとを、固定板のフックを第2群のボルトに連結することによって、更なる取り付け角をもって互いに連結することができる。これと同様に、延長バー同士も連結することができる。アッセンブリによっては、ボルト群及びそこに引っ掛けたフックにより、操作者は他人のさらなる助けを必要とすることなく、支持装置の道路舗装機械への適切な取り付けを容易に行

50

うことができる。

【0023】

更なる変形例によれば、中央バーは、両端に、フックジョーを含み、延長バーは、一端に、中央バーのフックジョーの一方に連結するための固定板を含む。支持装置の組み立て中、中央バーが既に道路舗装機械に取り付けられている場合、延長バーを中央バーの端部に対して、簡単に取り付け、位置合わせして固定することができる。

【0024】

特に、2つのフックジョーが中央バーの両端部において互いにミラー反転 (mirror-inverted) するように構成されていることにより、中央バーを多様な形態に拡張することができる。2つのフックジョーは、基本的には、中央バーの両端部において映進対称 (glide reflection) に設けられている。ボルトの群のそれぞれは、中央バーの両端部のそれぞれにおいて、互いにオフセットして配置されており、これにより、延長バーを中央バーの両端に、第1の取り付け角及び更なる取り付け角をもって取り付けることができる。これにより、支持装置は、それぞれのバーとの連結形態を直線状と階段状とに迅速に変更することができる。

10

【0025】

延長バーは、好ましくは、中央バーとは反対側の端部に、フックジョー又は更なる固定板を含む。先の態様で述べたように、更なる延長バーの固定板は簡単に引っ掛けて位置合わせされ得る。これは、一人のオペレータによって簡単に行われる。

【0026】

好ましくは、第1の取り付け角は、鈍角であり、更なる取り付け角は、180°である。その結果、保持バーモジュールは、特に、直線状及び階段状に組み立て可能である。これらの連結形態は、様々な種類のスクリード、特に、このために設計されたスクリードビームを取り付けるのにとりわけ好適である。

20

【0027】

延長バーを中央バーに固定する取り付け部は、好ましくは、固定位置 (locking position) と解除位置 (release position) との間で移動可能な固定ボルトを含む。固定位置において、固定ボルトを、好ましくは、フックジョーのボルトに対して位置決めすることができ、これにより、ボルトに引っ掛けられたフックが固定される。固定ボルトの解除及び固定は、治具を用いることなく、片手で迅速且つ簡単に行うことができる。これにより、支持装置全体の使い心地が向上する。

30

【0028】

固定ボルトは、好ましくは、解除位置で固定可能である。例えば、解除位置 (release position) において、固定ボルトは、リリースシート (release seat) まで回転し、これにより固定ボルト自身が固定位置に戻ってしまうことを防止することができる。

【0029】

固定位置においてバネがプリロード (preloaded) されている場合、固定ボルトを解除位置及び固定位置において特に堅固に保持することができる。固定ボルトに作用するバネ力により、固定ボルトは、固定位置において堅固に保持され、また、解除位置にある場合も、固定ボルトは、リリースシートに固定される。

40

【0030】

センサ部は、好ましくは、複数のセンサを有し、各センサは、道路舗装機械が移動する路盤までの距離を測定し、及び/又は、スクリードの後方に新たに敷設された舗装面までの距離を測定する。このために、各センサは、好ましくは、レーザー及び/又は超音波センサである。スクリードの自動水平化は、新たな舗装を路盤上に形成するために、道路舗装機械に設けられた制御装置を用いることによって、それぞれの高さ測定値に基づいて実行される。センサは支持装置に沿って様々な箇所位置決めされ得る。特に、鉛直投影面で視た場合、上流に位置する支持装置の調節性能によって、各センサの高さ調節性能が向上する。

【0031】

50

中央バー及び/又は延長バーは、好ましくは、アルミプロファイル、特に、アルミフォームプロファイルで形成されている。これにより、支持装置の重量を抑えることができる。さらに、更なるモジュールを支持装置にとりわけ好適に取り付けることができる。中央バー及び/又は延長バーについては、上記以外の材料を用いることも考えられ得る。

【0032】

好ましくは、支持装置は、平面視で道路舗装機械の進行方向に沿って直線状に形成される。その一方、平面視で、水平投影面において階段状に形成することも可能であり、これにより、水平投影面で見て、2つの延長バーは、互いに平行に中央バーに対して固定される。その結果、延長バーに取り付けられたセンサは、様々な距離をもって道路舗装機械の側方に位置決めされ得る。

10

【0033】

以下の添付図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図中、同じ部品には同じ参照符号を付している。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】支持装置が取り付けられた、本発明に係る道路舗装機械を示す図である。

【図2】図1に示す支持装置の拡大図である。

【図3】一実施形態である階段状の支持装置におけるバーアセンブリを示す図である。

【図4】図3に示すバーアセンブリの上部連結点を示す図である。

【図5】図3に示すバーアセンブリの下部連結点を示す図である。

20

【図6】一実施形態である直線状の支持装置におけるバーアセンブリを示す図である。

【図7】図6に示すバーアセンブリの後部連結点を示す図である。

【図8】図6に示すバーアセンブリの前部連結点を示す図である。

【図9】固定位置における固定ボルトを示す図である。

【図10】解除位置における図9の固定ボルトを示す図である。

【図11】固定位置における固定ボルトの断面図である。

【図12】解除位置における固定ボルトの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0035】

図1は、スクリード2を牽引する道路舗装機械1を示す。スクリード2は、路盤8上に新たに舗装層3を敷設するように構成されている。道路舗装機械1はさらに、材料ホッパ4を含み、舗装層3を敷設するために、舗装材料は、道路舗装機械1内で駆動する搬送コンベア(図示省略)を用いることによって、材料ホッパ4から後方のスクリード2に搬送される。

30

【0036】

スクリード2のスクリードビーム5には、支持装置6が取り付けられている。支持装置6は、少なくとも1つのセンサ部7を保持し位置決めするものである。センサ部7は、特に、道路舗装機械1が移動する路盤8までの距離を検出するように構成されている。図1において、支持装置6には、合計3つのセンサ部7が配設されており、そのうち2つのセンサ部7は移動方向Fで見て前部に設けられると共に路盤8までの距離を測定し、センサ部7'は支持装置の後端に設けられると共に新たに敷設された舗装層3までの距離を測定する。道路舗装機械1は、路盤8及び/又は新しい舗装層3までの高さ測定値に基づいて、制御装置33を用いてスクリード2の自動水平化を実行することができる。

40

【0037】

支持装置6は、第1及び第2旋回アーム9、9'を含み、これらを介して、支持装置が道路舗装機械1のスクリードビーム5に取り付けられている。スクリードビーム5外方に横方向にずらして設けられた各旋回アーム9、9'の両端のそれぞれには、クランプ装置10、10'が取り付けられている。クランプ装置は簡易着脱式の固定装置であり、支持装置6の中央バー11を保持するものである。中央バー11は、道路舗装機械1の移動方向Fにおいて、水平方向に対して前方に傾斜した状態で位置合わせされている。

50

## 【0038】

移動方向 F において後部に位置する、中央バー 11 の端部 12 には、中央バー 11 に対する延長バー 13 が取り付けられている。中央バー 11 と延長バー 13 とは、鉛直投影面で見て第 1 の取り付け角  $\theta_1$  にて互いに連結されている。さらに後方において、中央バー 11 の反対側に位置する延長バー 13 の端部 14 には、新たに敷設された舗装層 3 の上方でセンサ部 7' を保持するための更なる延長バー 13' が取り付けられている。2 つの延長バー 13、13' は路盤 8 又はその上に形成された舗装層 3 に対して水平に位置合わせされている。

## 【0039】

移動方向 F において前部に位置する、中央バー 11 の端部 15 には、追加の前部延長バー 16 が取り付けられている。追加の前部延長バー 16 は、その長さ方向において、センサ部 7 を路盤 8 の上方で保持する更なる前部延長バー 16' によって延長されている。中央バー 11 と追加の前部延長バー 16 とは、取り付け角  $\theta_2$  にて互いに連結されており、ここで取り付け角  $\theta_2$  及び第 1 取り付け角  $\theta_1$  は錯角 (alternate angles) であり、その結果、図 1 では、延長バー 13 及び追加の前部延長バー 16 は、支持装置 6 におけるパーセグメントとして互いに平行に配置されている。

10

## 【0040】

図 2 は、図 1 の支持装置 6 の一部を示している。図 2 に示すように、中央バー 11 は、両端部 12、15 に、それぞれ取り付け部 18、18' を含む。取り付け部 18、18' は、延長バー 13 及び追加の前部延長バー 16 を中央バー 11 の端部 12、15 に連結するものである。図 2 において、2 つの延長バー 13、16 は、中央バー 11 を介して、階段状に配置されると共にそれぞれ錯角又は Z 角  $\alpha$ 、 $\alpha'$  をもって互いに連結されている。

20

## 【0041】

図 3 は、その各端部 12、15 に延長バー 13、16 が取り付けられた中央バー 11 の階段状のアセンブリのみを示している。2 つの延長バー 13、16 は、中央バー 11 を介して互いに平行に延びているため、取り付け角  $\theta_1$ 、 $\theta_2$  は、錯角、すなわち、Z 角となる。

## 【0042】

図 4 の拡大図に示すように、取り付け部 18 は、延長バー 13 を中央バー 11 の後端 12 に取り付けるものである。取り付け部 18 は、中央バー 11 に形成されたフックジョー (hook-in jaw) 19 と、延長バー 13 に形成された固定板 20 とを含む。延長バー 13 の固定板 20 は、鉛直投影面で見て中央バー 11 と延長バー 13 とが第 1 の取り付け角  $\theta_1$  にて互いに連結されるように、中央バー 11 のフックジョー 19 に取り付けられている。

30

## 【0043】

図 4 にさらに示すように、フックジョー 19 は、第 1 群 22 と第 2 群 23 とに分類される複数のボルト 21 を含む。固定板 20 は、第 1 群 22 のボルト 21 に取り付けられる 2 つのフック 24 を有する。各取り付け部 18、18' において、フック 24、24' を第 1 群 22、22' のボルト 21、21' に固定することにより、中央バーとこれに取り付けられた複数の延長バーとの間で階段状の構造が形成される (図 4 及び図 5 参照)。一方、フック 24 を第 2 群 23、23' のボルト 21、21' に引っ掛けることにより、直線状のビームアセンブリが形成される (図 7 及び図 8 参照)。

40

## 【0044】

図 4 に示すように、固定板 20 の底部に形成されたフック 24 は、固定ボルト 25 を用いることによって第 1 群 22 のボルト 21 のうち下側のボルト 21 に固定されている。

## 【0045】

図 5 は、中央バー 11 の前端 15 に形成された更なる取り付け部 18' を示している。取り付け部 18' は、中央バー 11 の前端 15 に、フックジョー 19' であって、そこに固定板 20' が引っ掛けられるフックジョー 19' を含む。固定板 20' は、延長バー 16 に形成されると共にそこに取り付けられた固定ボルト 25' を介して、フックジョー 19' に固定されている。図 5 において、フックジョー 19' は、鉛直面で見て、図 4 に示

50

すフックジョー 19 のミラー反転するように構成されている。これにより、階段状及び直線状となるように、中央バー 11 を各延長バー 13、16 に連結することができる。図 4 と類似した図 5 に示す固定板 20' は、2 つのフック 24' を含み、これらフックは、フックジョー 19' の第 1 群 22' のボルト 21' に取り付けられている。

【0046】

図 6 は、延長バー 13、16 を有する中央バー 11 のアセンブリが直線状となった実施形態を示す。中央バー 11 及び延長バー 13、16 は、更なる取り付け角、' をもって互いに連結されている。図 6 では、更なる取り付け角、' は 180° であり、これにより、直線状のバーアセンブリが形成される。

【0047】

図 7 及び図 8 は図 6 に示す各取り付け部 18、18' の固定位置を示している。

【0048】

図 7 において、フック 24 が設けられた固定板 20 は、中央バー 11 のフックジョー 19 において、第 2 群 23 のボルト 21 に取り付けられている。このように取り付けることによって、図 4 と対照的に、延長バー 13 を有する中央バー 11 の更なる取り付け角による直線状のアセンブリが形成される。

【0049】

図 8 は、中央バー 11 の前端 15 に形成された取り付け部 18' を示しており、ここで、フック 24' もまた第 2 群 23' のボルト 21' に取り付けられている。これにより、直線状となるように、中央バー 11 の前端を追加の延長バー 16 に連結することもできる。

【0050】

図 9 は、図 8 に示す取り付け部 18' であって、固定位置における取り付け部 18' の拡大図である。固定位置において、下側のボルト 21' の上方から引っ掛けたフック 24' をフックジョー 19' に固定するために、その前端 26' が第 2 群 23' のボルト 21' のうち下側のボルト 21' の下方に配置された固定ボルト 25' が存在している。固定位置において固定ボルト 25' がボルト 21' に当接して歪むことがないように、固定ボルト 25' の前端 26' は、好ましくは、円錐状、特に、ボルト 21' の真下の部分がテーパ状となるように形成されている。

【0051】

図 9 に更に示すように、固定ボルト 25' は、パネ 27' によって固定位置に押し付けられている (pressed into)。

【0052】

図 10 は、図 9 に示す固定ボルト 25' であって、解除位置における固定ボルト 25' を示す図である。解除位置では、固定ボルト 25' の前端 26' がボルト 21' の下方において横方向にボルト 21' から遠ざかることにより、フック 24' のボルト 21' に対する固定が解除される。解除位置では、延長バー 16 を中央バー 11 から取り外すことができる。図 10 に更に示すように、解除位置にある固定ボルト 25' は、リリースシート (release seat) 28' 内に後退する。このために、固定ボルト 25' が取り付け軸 (mounting axis) 周りに回転することによってリリースシート 28' に向かって移動することができ、これにより、パネ 27' のパネ力で固定ボルト 25' が保持された状態となる。

【0053】

図 11 は、図 10 に示す固定ボルト 25' の固定位置を示す断面図である。図 11 において、固定ボルト 25' は、その頭部 29' 及びその前端 26' であってガイド 30' に保持された前端 26' を有する。パネ 27' により、固定ボルト 25' のテーパ状に形成された前端 26' がボルト 21' に押し付けられている。図 11 に更に示すように、フックジョー 19' の固定ボルト 21' は第 1 側壁 31' と第 2 側壁 32' の間に延びている。第 1 及び第 2 側壁 31'、32' は共に、固定板 20' の安定したシート及びガイドを構成し、これにより、固定板 20' は水平面において、揺動することがない。これにより

10

20

30

40

50

、中央バー 11 に固定された延長バー 16 は、水平面で見て、移動方向 F において道路舗装機械の側方に安定して位置決めされた状態となっている。

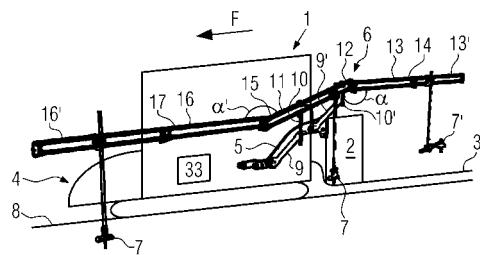
【 0 0 5 4 】

図 1 2 は、図 1 1 に示す固定ボルト 25 ' であって、解除位置にある固定ボルト 25 ' を示す図である。この位置では、固定ボルト 25 ' の頭部 29 ' は、固定位置と比較して取り付け軸周りに 90 ° 回転しており、ガイド 30 ' のリリースシート 28 ' 上に着座している。

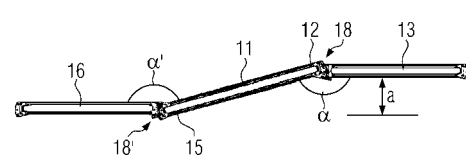
【 0 0 5 5 】

上記説明では、道路舗装機械に限って支持装置の説明を行ったが、その他の車両、例えば、道路舗装機械の補給車に搭載することもできる。

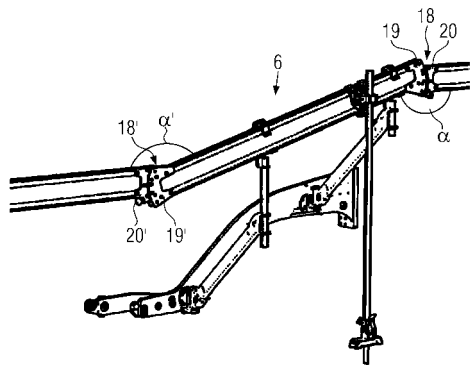
【 図 1 】



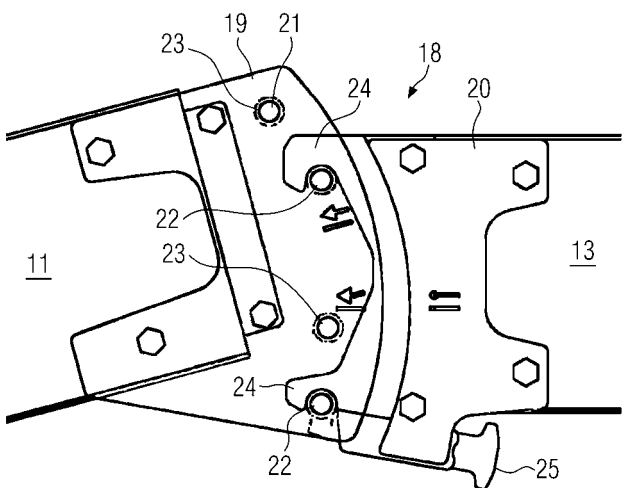
【 図 3 】



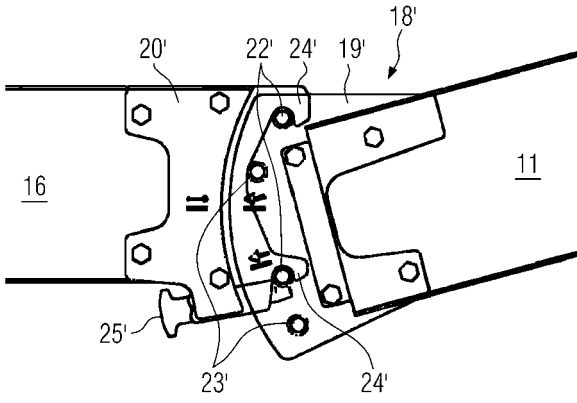
【 図 2 】



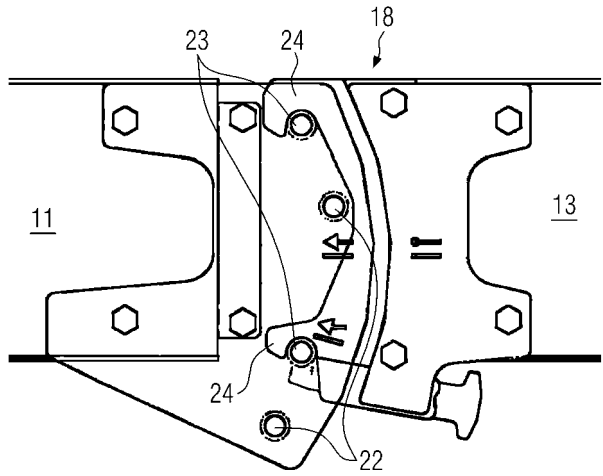
【 図 4 】



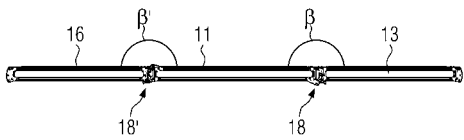
【 図 5 】



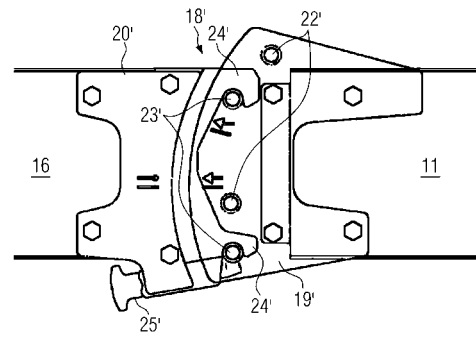
【 図 7 】



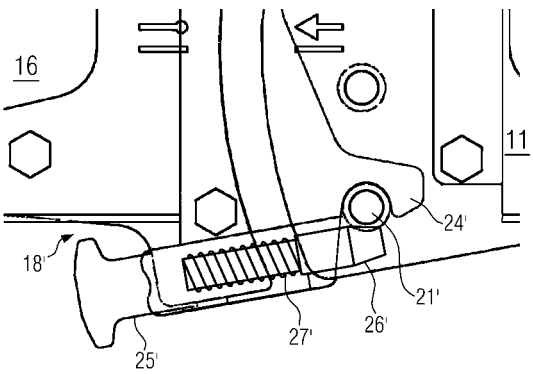
【 図 6 】



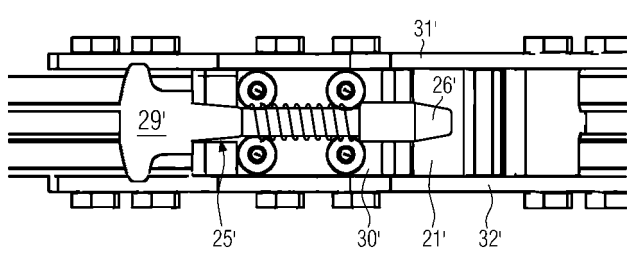
【 図 8 】



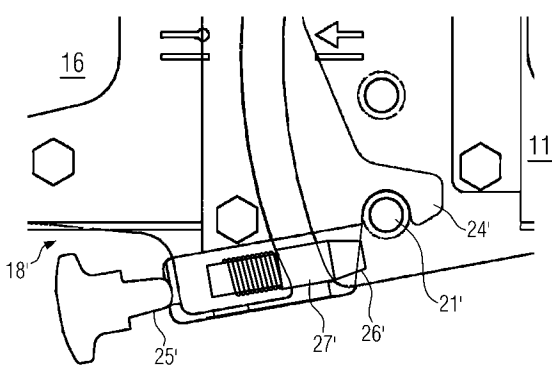
【 図 9 】



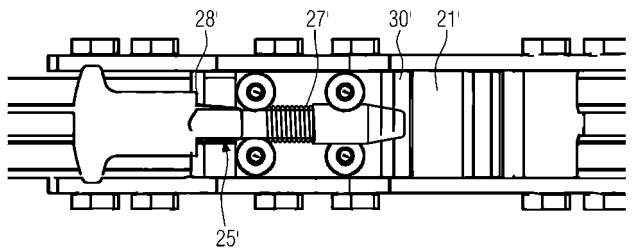
【 図 1 1 】



【 図 1 0 】



【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100107319

弁理士 松島 鉄男

(72)発明者 インゴ ハーズバーグ

ドイツ連邦共和国、7 4 9 1 8 アンゲルバッハタール、ズデーテンシュトラッセ 2 6

Fターム(参考) 2D052 AC01 BD14 CA01

【外国語明細書】

2017201121000001.pdf